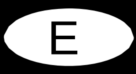
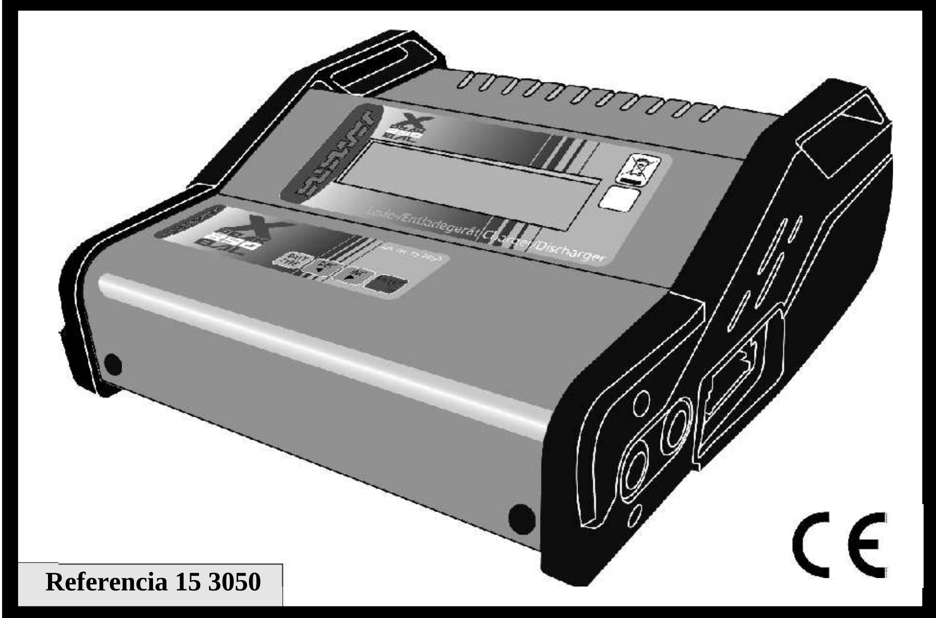
Antes de usarlo, lea detenidamente las instrucciones.







Referencia 15 3050

Nos alegramos de que se haya decidido por un cargador de nuestro amplio surtido. Con el X-Peak 230 BAL posee un cargador universal multiuso que, gracias a su equlibrador incorporado, permite una gestión especialmente idónea para los elementos LiPo de alta capacidad tan utilizados hoy en día.

El cargador incorpora las más recientes novedades técnicas. También carga y descarga NiCad, NiMh y las más recientes elementos de Litio, como los novedosos LiFe. También podrá cargar baterías de Plomo con el X-Peak 230 BAL. De hecho, podrá manejar casi todos los tipos de baterías utilizados actualmente en modelismo.

A pesar de una lógica que le facilitará su cómodo manejo, la gestión de un cargador como el X-Peak 230 BAL requiere de algunos conocimientos y capacidades por su parte. Para familiarizarse rápidamente con el cargador, por favor, lea detenida y concienzudamente las instrucciones antes de utilizar el dispositivo. Especialmente importantes son las recomendaciones de seguridad.

Le deseamos que disfrute y aproveche al máximo su nuevo cargador de nuestra gama X-Peak.



Recomendaciones de seguridad y consejos de uso

Durante la operatoria del X-Peak 230 BAL deberá seguir algunas normas de seguridad, que deberá observar en todo momento.

- El cargador puede calentarse durante el funcionamiento, procure que el calor pueda disiparse de manera óptima.
- Evite que el cargador entre en contacto con la humedad y exponerlo directamente a los rayos solares.
- Cuando deje de utilizarlo, desconéctelo de la fuente de alimentación y las baterías.
- No coloque el cargador ni las baterías sobre superficies inflamables y monitorice los proceso, no lo deje sin vigilancia.
- Evite cualquier tipo de cortocircuito y compruebe la polaridad, tanto de la entrada de alimentación como de las baterías conectadas.
- No cargue o descargue baterías calientes, deje que se enfríen antes de volver a utilizarlas.
- Solo debería cargar baterías compuestas por elementos de un mismo fabricante y de la misma capacidad.
- Bajo ningún concepto, cargue o descargue baterías en paralelo.
- Nunca cargue/descargue directamente baterías equipadas con un circuito electrónico, desconecte el circuito antes de cargarlas.
- A la hora de conectar las baterías, conecte primero el cable de carga al dispositivo y, sólo después, conecte las baterías.
- Nunca cargue baterías que presenten defectos o estén estropeadas.
- Respete las indicaciones del fabricante de las baterías.
- El X-Peak 230 BAL está diseñado, exclusivamente, para cargar o descargar baterías recargables de los tipos especificados (ver características técnicas).
- No abra el cargador, ni intente repararlo. Es peligroso y anulará la garantía. Envíelo a nuestro servicio técnico para cualquier reparación.

Exclusión de responsabilidad

El símbolo CE garantiza el cumplimiento de todos los requisitos exigibles para una operatoria segura. Entre ellos, los requisitos de emisión y absorción de interferencias. Sólo ante fuertes y complejas condiciones, el cargador X-Peak 230 BAL podría verse afectado por interferencias de otros dispositivos eléctricos o provocar interferencias en otros dispositivos. Por tanto, el logo CE no garantiza en su totalidad un funcionamiento libre de interferencias en cualquier momento.

Ya que la empresa Jamara Modelltechnik no puede supervisar el manejo, ni el seguimiento de las recomendaciones de seguridad, ni tan siquiera el empleo del X-Peak 230 BAL, declinamos cualquier tipo de responsabilidad por daños, pérdidas o costes derivados de su utilización. Cualquier tipo de pretensión de indemnización por daños y perjuicios, derivados del manejo, avería o funcionamiento defectuoso, ya sea directa o indirectamente, queda expresamente rechazada.

No asumimos ninguna responsabilidad sobre los daños ocasionados a personas o cosas, que no vengan derivados de nuestro trabajo o producción. De no mediar otras consideraciones legales, la obligación de abonar una indemnización por daños y perjuicios, queda limitada al valor de compra del artículo causante del suceso. Esto no es aplicable, de acuerdo a lo establecido legalmente, en caso de negligencia u omisión.

Descripción general

El cargador X-Peak 230 BAL es la consecuente evolución de nuestro, muy utilizado, cargador X-Peak 220.
Este cargador, con casi las mismas dimensiones y peso es bastante más potente, ya que es capaz de gestionar los cada vez más presentes elementos LiFe y no necesita un equilibrador adicional, ya que está integrado en el cargador.
Con el nuevo cargador X-Peak podrá cargar y descargar hasta baterías de hasta 14 elementos NiCad o NiMh, 6 de Litio (LiIon, LiPo o LiFe) y baterías de plomo con hasta 6 elementos.
Consulte las características técnicas (Cap. 4) para obtener datos más precisos.

Este cargador está especialmente indicado para las baterías de Litio, ya que gracias a su alta densidad energéticas son cada vez más utilizadas. Los elementos de Litio son especialmente sensibles a voltajes demasiado elevados y ante corrientes de carga demasiado altas. El software del X-Peak 230 BAL gestiona a la perfección las peculiaridades de la carga de los elementos de Litio, consiguiendo que los elementos queden totalmente cargados y en perfectas condiciones. Para ello, el número de elementos de una batería de Litio debe ser definido correctamente. La desconexión se realiza mediante el procedimiento de corriente/tensión constante del proceso de carga, concluyendo en el momento adecuado.

El cargador incorpora las más recientes novedades técnicas. Como ya le hemos comentado trabaja a la perfección con los más novedosos elementos de Litio, tales como los elementos de Iones de Litio-hierro-fosfato (LiFePO4).

Especialmente útil le resultará su equilibrador activo incorporado capaz de trabajar con hasta seis elementos de Litio. La carga de estas baterías pasará a ser algo realmente más cómodo y seguro. También durante las descargas, el equilibrador integrado se encargará de igualar el voltaje de los distintos elementos, con una diferencia máxima de 5mV entre ellos. Para ello, funciona con una corriente de equilibrado especialmente alta, de hasta 280 mA. Podrá comprobar el voltaje de cada elemento individual en la pantalla del menú apropiado. Siempre tendrá la posibilidad de consultar el voltaje de cada elemento y deducir el estado de cada uno de ellos.

La corriente de carga puede definirse en incrementos de 0,1 A, hasta un máximo de 6 A. Con el X-Peak 230 BAL podrá descargar sus baterías de manera controlada. La corriente constante de descarga puede ajustarse, en incrementos de 10 mAH, en un rango de 0,1 A hasta 1 A. La corriente máxima será calculada por el procesador, dependiendo del número de elementos, de manera que no se sobrepasen los límites del cargador. Además, podrá realizar hasta cinco ciclos de carga/descarga, y viceversa, con intensidad programable para baterías NiCad y/o NiMh, y “entrenar” baterías de este tipo.

El cargador se maneja mediante cuatro teclas y siguiendo las indicaciones mostradas en su visor de 2 líneas y 16 caracteres cada una. Durante los procesos de carga y descarga se mostrarán todos los parámetros en el visor LCD de fácil lectura y cómoda interpretación. Estará informado en todo momento de lo que ocurre durante los procesos de carga y descarga.

El cargador X-Peak 230 BAL está equipado con una potente regulador de tensión Step-Up/Step-down, que funciona con un alto grado de eficiencia. De esta manera, podrá cargar casi sin perdida alguna baterías NiCad y NiMh de entre 1 y 14 elementos.

El final de un proceso se mostrará en el visor y se indicará mediante un tono de aviso. Al final de la carga de las baterías de Litio o Plomo, se cortará la corriente enviada a la batería. Si las baterías fuesen NiCad o NiMh se seguiría aplicando una pequeña corriente de mantenimiento.

Una serie de avisos se encargará de que el funcionamiento sea seguro. El X-Peak 230 BAL dispone de protección contra inversión de polaridad tanto en la entrada como en la salida. Aún así, cuando conecte sus baterías o conecte el cargador a la alimentación, deberá comprobar que la polaridad sea la adecuada.

Como nota destacada puede utilizar dos métodos alternativos para alimentar el cargador. El X-Peak 230 BAL puede conectarse a una fuente de alimentación estabilizada, o batería de automóvil, de 12 V y corriente continua, o a una toma de 230 V de corriente alterna. Eso si, solo podrá utilizar un tipo a la vez.

Garantía

Cada cargador X-Peak 230 BAL ha soportado múltiples pruebas durante su fabricación. Prestamos especial atención a nuestro control de calidad. Cada uno de nuestro cargadores dispone de una garantía de dos años. Como fecha de inicio de la cobertura de la garantía se utilizará la fecha que aparezca en la factura de compra que le entregará su distribuidor. Cualquier posible reparación no prolongará la garantía.

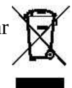
Durante la garantía, las reparaciones debidas a fallos de fabricación, materiales empleados o de funcionamiento correrán por nuestra cuenta. Cualquier otro tipo de pretensión, como indemnizaciones por daños a las cosas o personas, quedan expresamente excluidas.

Declaración de conformidad

Declaración de conformidad con normativas CE
Por la presente, la empresa "Jamara Modelltechnik" declara que este artículo "X-Peak 230 BAL" cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otros dispuestos en la normativa CE/89/336. (Más información en www.jamara.de)

CE

Nota sobre reciclado
Por favor, respete la normativa vigente sobre reciclado de dispositivos eléctricos y electrónicos. Por favor, lleve a reciclar estos componentes.



Contenido del kit

Junto a este manual de instrucciones y el cargador, el kit incluye un cable de conexión a la red eléctrica y un cable para conectar a la toma de 12 voltios.

Características técnicas

Voltaje de entrada:	11,0 15,0 V DC y 100 240 V AC/ 50 - 60 Hz
Baterías:	1 - 4 elementos NiCd- / NiMH- 1 - 6 elementos LiIon, LiPo o LiFe 1 - 6 elementos Pb
Corriente de carga:	0,1 A - máx. 6,0 A, (Incrementos de 0,1 A)
Corriente de descarga:	0,1 A bis máx. 1,0 A, (Increm. de 0,01 A)
C. de mantenimiento:	0 200 mA (para elementos de Níquel)
C. de equilibrado:	0 280 mA
:	

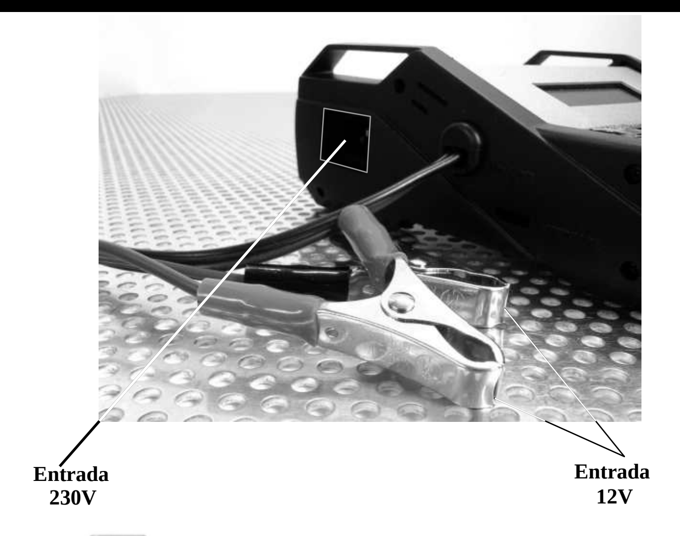
Corte de carga:	Delta-Peak para baterías NiCad y NiMh, corriente/voltaje constante para Litio y Plomo.
Visor:	Dos líneas de 16 caracteres, iluminación azul
Indicaciones:	Corriente de carga/descarga y duración, Voltaje de la batería, capacidad des/cargada, alimentación, Tensión de corte por Delta-Peak, voltaje individual con LiPos, mensajes de error.
Funciones de protección:	Ante polaridad errónea en entrada y salida
Dimensiones:	158 x 138 x 63 mm
Peso:	aprox. 650 g

Conexiones y teclas



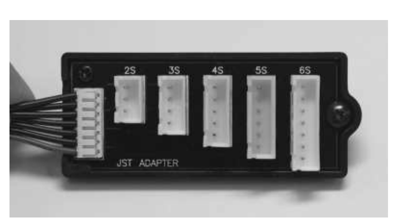
Salidas para carga
rojo = pos. (+); negro = negat. (-)

Conector equilibrado



Entrada 230V

Entrada 12V



Adaptador de equilibrado
Conecte el adaptador a la toma de equilibrado (En la foto superior). Seleccione el conector dependiendo de su batería (2 - 6 elementos).

Tecla Batt-Type: Para elegir el tipo de batería.

Tecla DEC: Cambia de modo o disminuye un valor



Tecla INC: Cambia de modo o aumenta un valor



Tecla ENTER START/STOP: Confirma el tipo de batería, el modo de carga o los ajustes, también inicia o detiene un proceso en curso.

Puesta en marcha del cargador

El X-Peak 230 BAL puede ser alimentado de dos maneras distintas, pero no simultáneamente. Dispone de la posibilidad de obtener la energía de una toma de corriente casera, un enchufe, o bien de una batería de automóvil o de una fuente de alimentación estabilizada de 12 V

Conecte el cargador a la toma de alimentación seleccionada. Si lo conecta a una toma de alimentación de 12 V y corriente continua debe comprobar que la polaridad sea la correcta. Conecte la pinza de cocodrilo roja con el polo positivo (+), y la negra con el negativo (-), de la batería o fuente de alimentación.

Al conectarlo aparecerá brevemente el nombre de la empresa. Durante este tiempo, el procesador comprobará el cargador y la fuente de alimentación. Si hubiese algún error, p.ej., el voltaje de entrada es inferior a 11 V o superior a 15 V, se mostrará un mensaje de error en el visor acompañado de un aviso sonoro. Si fuese este el caso, compruebe la alimentación.

Aviso importante:
Nunca utilice las dos tomas de alimentación a la vez (red y batería o fuente de alimentación), ya que el cargador sufrirá serios desperfectos.

La conexión de las baterías a cargar o descargar se realiza mediante conectores banana de 4 mm y dos colores. Conecte la batería usando estos conectores. El polo positivo de la batería va al rojo (+) del cargador y el polo negativo de la batería al negro(-). Utilice cables de calidad contrastada.

Si al conectar la batería aparece algún error, se mostrará alguno de los mensajes siguientes.

- **No battery:** No se ha conectado batería alguna.
- **Open circuit:** Se ha interrumpido la conexión entra la batería y el cargador.
- **Reverse polarity:** La batería se ha conectado con la polaridad invertida, corríjalo cuanto antes.

Al cargar, o descargar, baterías de Litio deberá usar (por razones de seguridad) la función de equilibrado del X-Peak 230 BAL. Solo de esta manera, quedarán sus baterías de Litio a salvo de errores de operatoria.

Para ello, además de los conectores principales deberá usar el conector de equilibrado del cargador. Si no utiliza el puerto de equilibrado, tanto la carga como la descarga, se llevará a cabo sin controlar el voltaje de los elementos individuales. Tampoco podrá visualizar en el visor el voltaje de cada uno de los elementos.

Estructura de los menús del cargador

Tras conectar el cargador a una de las dos posibles fuentes de alimentación, los ajustes que usara por última vez seguirán activos. Si desea volver a cargar o descargar la misma batería no tendrá que volver a realizar ningún ajuste. La última de las funciones utilizada aparecerá en el visor.

Antes de proceder a cualquier ajuste deberá especificar con que tipo de batería desea trabajar. Para ello, deberá pulsar la tecla "BATT TYP" varias veces, hasta que en el visor aparezca, parpadeando, el tipo de batería deseado. Los tipos de baterías se presentan como una sucesión sin fin, siguiendo el orden NiCad, NiMh, LiXX, Pb y volviendo a NiCad….

El tipo de batería dejará de parpadear, si transcurridos unos segundos, no pulsa ninguna tecla o pulsa alguna distinta a ésta. Si quisiera visualizar los datos del proceso anterior solo tiene que dejar pulsada la tecla “BATT TYP”. La información se mostrará durante unos 3 segundos.

Si pulsa la tecla “ENTER”, comenzará a parpadear el parámetro a configurar, por ejemplo, la corriente de carga. Pulsando la tecla “INC” o “DEC” podrá modificar este valor a su antojo. Si durante los 3 próximos segundos no introduce ningún valor, el parpadeo cesará. Cada pulsación de la tecla se notificará mediante un tono.

Si ha conectado una batería, podrá iniciar el proceso programado dejando pulsada la tecla “ENTER”. Si todo está bien conectado y la batería está en buenas condiciones, el proceso dará comienzo. Si hubiese algún error, se emitirá un aviso sonoro acompañado del mensaje de error correspondiente que se mostrará en el visor. Durante la carga o la descarga se mostrarán los datos más significativos en el visor del cargador.

Estructura de los menús del cargador

Modo Níquel-Cadmio (NiCad)

Las baterías de Níquel-Cadmio se cargan con una corriente constante. Con tasas de carga de 0,1C – 0,2 C se habla de carga normal. Con una tasa de carga de 0,1 C, una batería puede tardar 14 horas en terminar de cargarse. Para que una carga normal empiece a dañar una batería debe prolongarse durante más de 100 horas. Transcurrido ese tiempo tendrán lugar reacciones químicas que disminuirán la vida útil de la batería.

Cuando se usan tasas de carga superiores a 1 C se suele habla de carga rápida. En este modo, la corriente de carga debe cortarse tan pronto como la batería esté totalmente cargada. Como criterio de corte, se ha demostrado que el llamado procedimiento por “Delta-Peak” es el más fiable. Consiste en una pequeña caída en la tensión de la batería que se produce cuando ésta está cargada.

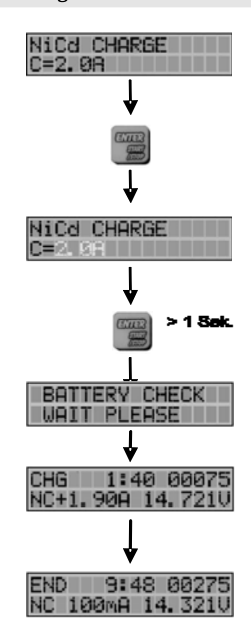
La tasa de auto descarga de una batería NiCad es de un 1% al día. Por tanto, más o menos, una batería totalmente cargada estará totalmente descargada pasados unos 100 días, y sin estar conectada a nada. Las baterías NiCad deben cargarse, sin excepciones, antes de cada uso.

La tensión de fin de descarga debe ser de unos 0,85 voltios por elementos. Si se sigue descargando se producirá una descarga profunda. Podría invertirse la polaridad de uno o más elementos. Tras una descarga profunda se debe proceder, siempre, a una carga normal durante 14 horas.

Si no va a utilizar una batería NiCad durante un tiempo prolongado, debería descargarla antes de guardarlas en un lugar fresco y seco. Dependiendo del uso dado, una batería NiCad tiene una vida útil de unos 1000 ciclos. Para ello, la batería debe usarse razonable y regularmente y recibir un mantenimiento adecuado.

Estructura de los menús del cargador

Carga de una batería NiCad (CHARGE)



Pantalla inicial de carga NiCad
Par cambiar de modo (descarga o ciclos) pulse la tecla "INC". Para retroceder pulse "DEC".

Pulse "ENTER" para, si lo desea, modificar la corriente de carga.

La corriente de carga parpadea
El valor puede modificarse con "INC" o "DEC".

Pulse "ENTER", durante al menos 1 segundo, para iniciar el proceso de carga.

Comprobación del proceso de carga
Se comprobarán la batería y las conexiones.

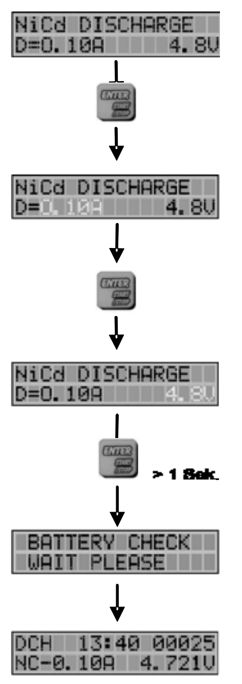
Carga en curso
Se muestra el tiempo de carga, la capacidad, la corriente de carga y el voltaje de la batería.

Carga finalizada (END).
Tras producirse el Delta-Peak.

El X-Peak 230 BAL ha detectado que la batería está totalmente cargada.
El fin de la carga se indica mediante un aviso sonoro y en el visor aparecen las palabras "END" y "CHG", alternativamente. Para evitar una auto descarga, el cargador pasa a entregar un pequeña corriente de mantenimiento o goteo. En el visor aparecerán los siguientes parámetros: Tiempo de carga, capacidad suministrada, corriente de goteo y voltaje de la batería.

Siempre puede interrumpir el proceso de carga pulsando la tecla "ENTER", volviendo el cargador a la pantalla inicial de carga para NiCad. Si el proceso de carga se interrumpe por desconectar la batería del cargador, se emitirá un aviso sonoro y aparecerá un mensaje de error en el visor.
Si hubiese modificado la corriente de carga, pulsando las teclas "INC" o "DEC" y confirmado con "ENTER", el nuevo valor quedará memorizado y estará disponible para el siguiente proceso de carga.

Descarga de una batería NiCad (DISCHARGE)



Pantalla inicial de descarga NiCad
Par cambiar de modo (carga o ciclos) pulse la tecla "INC". Para retroceder pulse "DEC".

Pulse "ENTER" para, si lo desea, modificar la corriente de descarga.

La corriente de descarga parpadea
El valor puede modificarse con "INC" o "DEC".

Pulse "ENTER" para, si lo desea, modificar el voltaje de fin de descarga.

El voltaje de fin de descarga parpadea
El valor puede modificarse con "INC" o "DEC".

Pulse "ENTER", durante al menos 1 segundo, para iniciar el proceso de descarga.

Comprobación del proceso de descarga
Se comprobarán la batería y las conexiones.

Descarga en curso
Se muestra el tiempo de carga, la capacidad, la corriente de carga y el voltaje de la batería.

Descarga finalizada (END).
Una vez se alcanza el voltaje de fin de descarga.

El fin de la descarga se indica mediante un aviso sonoro y en el visor aparecen las palabras "END" y "DCH", alternativamente. En el visor aparecerán los siguientes parámetros: Duración de la descarga, capacidad extraída, corriente actual y voltaje de la batería.

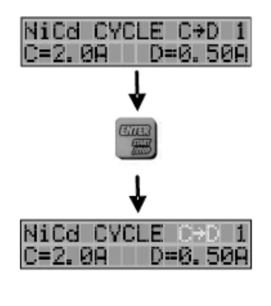
Siempre puede interrumpir el proceso de descarga pulsando la tecla "ENTER", volviendo el cargador a la pantalla inicial de descarga para NiCad. Si el proceso de descarga se interrumpe por desconectar la batería del cargador, se emitirá un aviso sonoro y aparecerá un mensaje de error en el visor.

Si hubiese modificado la corriente de descarga, pulsando las teclas "INC" o "DEC" y confirmado con "ENTER", el nuevo valor quedará memorizado y estará disponible para el siguiente proceso de descarga. Lo mismo se aplica para el voltaje de fin de descarga, siempre que lo haya modificado y confirmado con "ENTER".

Estructura de los menús del cargador

Entrenamiento de baterías NiCad (CYCLE)

Con el X-Peak 230 BAL podrá “entrenar” sus baterías de manera controlada. Para ello puede configurar la realización de entre 1 y 5 ciclos de carga/descarga. También puede preconfigurar la corriente de carga y descarga. Además, puede incluso definir si los ciclos comenzarán con una carga o una descarga. Entre cada una de las fases se intercalará una pausa de 3 minutos.
Para formar (entrenar) sus baterías NiCad deberá, partiendo de la pantalla inicial, pulsar dos veces la tecla “INC”, el visor cambiará y se parecerá al mostrado arriba.



Pantalla inicial de entrenamiento NiCad
Puede cambiar de modo pulsando “INC” o “DEC”.

Pulse “ENTER” para, si lo desea, modificar como debe comenzar un ciclo.

NiCd CYCLE C→D 1
C=2.0A D=0.50A

C -> D parpadea
El orden puede cambiarse con la tecla “INC” o la tecla “DEC”.

Pulse “ENTER” para, si lo desea, modificar el número de ciclos.

NiCd CYCLE C→D 1
C=2.0A D=0.50A

El número de ciclos parpadea
El número de ciclos puede cambiarse usando las teclas “INC” o “DEC”, entre 1 y 5.

Pulse “ENTER” para, si lo desea, modificar la corriente de carga.

NiCd CYCLE C→D 1
C=2.0A D=0.50A

La corriente de carga parpadea
Puede modificar la corriente de carga con las teclas “INC” o “DEC”.

Pulse “ENTER” para, si lo desea, modificar la corriente de descarga.

NiCd CYCLE C→D 1
C=2.0A D=0.50A

La corriente de descarga parpadea
Puede modificar la corriente de descarga con las teclas “INC” o “DEC”.

> 1 Sek.

Conecte la batería, pulse “ENTER” durante al menos 1 segundo para comenzar los ciclos.

BATTERY CHECK
WAIT PLEASE

Comprobación del proceso
Se comprobarán la batería y las conexiones.

C→D 2:40 00075
NC+1.98A 12.721V

Carga en curso
Se muestra el tiempo de carga, la capacidad, la corriente de carga y el voltaje de la batería.

C←D 8:49 00072
NC-0.48A 11.821V

Descarga en curso
Se muestra el tiempo de descarga, la capacidad, la corriente de descarga y el voltaje de la batería.

END 49:48 00375
NC 0mA 7.321V

Ciclo finalizado
En el visor, la palabra “END” parpadea.

Una vez que el/los ciclo/s hayan terminado se emitirá un aviso sonoro. Los símbolos “END” y “C->D" parpadeará alternativamente.
En el visor aparecerán los siguientes parámetros: Capacidad descargada, corriente actual y voltaje de la batería. Cualquier valor que se haya modificado quedará modificado y estará disponible para el siguiente ciclo. Junto a los puntos de programación ya comentados, también puede modificar los parámetros globales, como el Delta-Peak. Este parámetro puede configurarse con valores entre 5 mV y 25 mV por elemento. Cuanto más alto sea esta valor, más se cargarán las baterías, pero también sufrirán un calentamiento mucho mayor al descargarse y no durarán tanto.

Modo Níquel Metal Hidruro (NiMh)

Las baterías de Níquel-Metal-Hidruro (NiMh) se han mostrado como una alternativa muy eficaz frente a las Ni-Cad. Ofrecen una capacidad de 1,5 veces de la ofrecida por una batería NiCad del mismo peso. Además, son más respetuosas con el medio ambiente al carecer del contaminante Cadmio.
Con las baterías NiMh se sigue el mismo procedimiento de carga y el mismo método para desconectar la corriente de carga una vez llenas. Eso si, estas baterías no deberían cargarse con tasas de carga tan altas. Para mantener la misma vida útil que unas NiCad (hasta 1000 ciclos), debería cargarse como máximo a 2C. Consulte y respete los parámetros de carga máximos ofrecidos por el fabricante de las baterías.
La tensión de fin de descarga debe ser de unos 0,8 voltios por elementos. Si se sigue descargando se producirá una descarga profunda. Podría invertirse la polaridad de uno o más elementos. Tras una descarga profunda se debe proceder, siempre, a una carga normal durante 14 horas.

Las baterías NiMh pierden diariamente el 1,5% de su capacidad. Pasados unos 75 días estarán totalmente descargadas. Las baterías NiMh deben cargarse, sin excepciones, antes de cada uso. Si no va a utilizar una batería NiMh durante un tiempo prolongado, debería guardarlas en un lugar fresco y seco. Antes, debería cargarlas a la mitad.
Para trabajar con baterías NiMh, tras encender el cargador deberá pulsar la tecla “BATT TYPE” y seleccionar este tipo de baterías.
Los procesos de carga, descargar e incluso el entrenamiento (CICLOS) de una batería NiMh son prácticamente idénticos a los de una NiCad.
Apenas si se diferencian por una tensión de Delta-Peak un poco más sensible que es detectada por el software del cargador, al trabajar así se dice que las baterías NiMh son un poco más resistentes a las sobrecargas, aunque sería más correcto decir que es más difícil que se produzcan ya que la corriente se corta antes. Puede definir, en los parámetros globales, el valor de la sensibilidad del Delta-Peak que puede oscilar entre 3 mV y 25 mV por elemento.
Consulte el apartado 8.1 para saber más sobre el procedimiento, los ajustes y las pantallas. La única diferencia será ver las letras “NiMh” en el lugar donde aparecía “NiCd”.

Estructura de los menús del cargador

Modo Litio (LiXX)

En modelismo se suelen utilizar tres tipos distintos de baterías de Litio, Iones de Litio (LiIon), Polímeros de Litio (LiPo) y las nuevas Iones de Litio-Hierro-Fosfato (LiFe). Las baterías de Iones de Litio tienen un electrolito fluido encerrado en un contenedor metálico. Las de polímeros de Litio contienen un gel electrolítico, que al ser sometido a carga y descarga somete a menos presión a los elementos, con lo que basta un ligera cubierta. Los nuevos elementos LiFe, de alta capacidad, están encapsulados en un contenedor metálico y vienen equipados con una válvula reguladora de presión.

La tabla de la derecha muestra los parámetros más importantes para cargar elementos de Litio:

T. Elem.	Tensión nominal	Voltaje fin de carga	Voltaje de fin de descarga
Li-Ion	3,6 V/elem.	4,1 V/elem.	3,0 V/elem.
LiPo	3,7 V/elem.	4,2 V/elem.	3,1 V/elem.
LiFe	3,3 V/elem.	3,7 V/elem.	2,5 V/elem.

El cargador X-Peak 230 BAL es capaz de cargar todos los tipos de baterías LiPo de hasta seis elementos. Para garantizar una carga completa de todos los elementos, el cargador trabajará con dos fases de carga (corriente constante y tensión constante). Primero utiliza una corriente constante hasta alcanzar un voltaje determinado en los elementos, hasta casi llegar al voltaje de fin de carga. Con este procedimiento se llega al 90% del nivel de carga de la batería. Esta fase suele prolongarse durante unos 60 minutos, y como suele ser habitual en los cargadores para Litio se trabaja con una tasa de carga de 1C.

Luego, el cargador cambia de método de carga y utiliza una tensión constante. Poco a poco, la corriente va disminuyendo. Cuando caiga por debajo del 10% de la inicial, el proceso de carga habrá concluido. Para completar el resto de la capacidad de la batería se necesitan otros 30 minutos.

Durante la carga y la descarga de elementos de Litio se hace imprescindible el uso de un equilibrador. Aunque el X-Peak 230 BAL está equipado con un equilibrador, es necesario utilizar el puerto de equilibrado para conectar la batería.

Ya que los elementos de Litio carecen de efecto memoria, no es necesario someter estas baterías a procesos de “entrenamiento” durante la carga o descarga. Por tanto, este procedimiento no está disponible para las baterías de Litio.

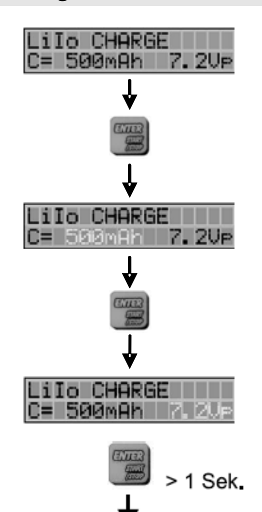
Los menús del modo Litio se han de configurar el número de elementos y la tensión nominal de las baterías. La siguiente tabla muestra la relación entre el número de elementos y el voltaje de la batería.

Elem.	LiIo	LiPo	LiFe
1	3,6 V	3,7 V	3,3 V
2	7,2 V	7,4 V	6,6 V
3	10,8 V	11,1 V	9,9 V
4	14,4 V	14,8 V	13,2 V
5	18,0 V	18,5 V	16,5 V
6	21,6 V	22,2 V	19,8 V

Aviso importante:

Lo primero que debe hacer antes de trabajar con baterías de Litio es configurar el número de elementos y el tipo de éstos. Se especialmente cuidadoso, un número o tipo erróneo estropeará la batería.

Elementos Li-Ion
Carga de una batería Li-Ion (CHARGE)



Pantalla inicial de carga Li-Ion
Puede cambiar de modo o tipo de elementos de Litio pulsando “INC” o “DEC”.

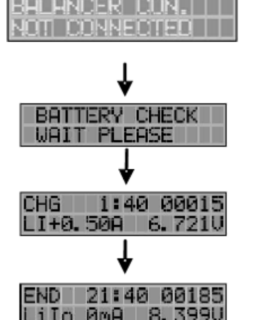
Pulse “ENTER” para configurar la capacidad de la batería.

Menú de selección de la capacidad
La capacidad de los elementos parpadea, se modifica con “INC” o “DEC”.

Pulse “ENTER” para configurar el número de elementos.

Menú de selección del número de elementos.
El número de elementos parpadea, se modifica con “INC” o “DEC”.

Conecte la batería, pulse “ENTER” durante al menos 1 segundo para iniciar el proceso.



Aparecerá un mensaje que le advertirá acerca de la conveniencia de utilizar un equilibrador. Se mostrará parpadeando si hay una batería conectada al puerto de equilibrado o si no la hay.

Comprobación del proceso
Se comprobarán la batería y las conexiones.

Carga Li-Ion en curso
Se muestra el tiempo de carga, la capacidad, la corriente de carga y el voltaje de la batería.

Carga finalizada (END).
El X-Peak 230 BAL ha finalizado la carga, ya que ha detectado que la batería está totalmente cargada.

El fin de la carga se indica mediante un aviso sonoro y en el visor aparecen las palabras “END” y “CHG”, alternativamente. En el visor aparecerán los siguientes parámetros: **Tiempo de carga, capacidad suministrada, corriente actual y voltaje de la batería.**
Siempre puede interrumpir el proceso de carga pulsando la tecla “ENTER”, volviendo el cargador a la pantalla inicial de carga para Li-Ion. Si el proceso de carga se interrumpe por desconectar la batería del cargador, se emitirá un aviso sonoro y aparecerá un mensaje de error en el visor. Cualquier modificación de la capacidad nominal de la batería o del número de elementos (tensión nominal) quedará memorizada y estará a su disposición para los próximos procesos de carga.

Estructura de los menús del cargador

Descarga de una batería Li-Ion (DISCHARGE)

LiIo DISCHARGE
D=0.20A 3.7Vp

Pantalla inicial de descarga Li-Ion
Puede cambiar de modo o tipo de elementos de Litio pulsando “INC” o “DEC”.

Pulse “ENTER” para configurar el número de elementos.

LiIo DISCHARGE
D=0.20A 3.7Vp

Menú de selección de corriente de descarga
La corriente de descarga parpadea, se modifica con “INC” o “DEC”.

Pulse “ENTER” para configurar el número de elementos.

LiIo DISCHARGE
D=0.20A 3.7Vp

Menú de selección del número de elementos.
El número de elementos parpadea, se modifica con “INC” o “DEC”.

> 1 Sek.

Conecte la batería, pulse “ENTER” durante al menos 1 segundo para comenzar con el proceso.

BALANCER CON.
NOT CONNECTED

BALANCER CON.
CONNECTED

Aparecerá un mensaje que le advertirá acerca de la conveniencia de utilizar un equilibrador. Se mostrará parpadeando si hay una batería conectada al puerto de equilibrado o si no la hay.

BATTERY CHECK
WAIT PLEASE

Comprobación del proceso
Se comprobarán la batería y las conexiones.

DCH 13:40 00045
LI-0.20A 7.321V

Descarga Li-Ion en curso
Se muestra el tiempo de carga, la capacidad, la corriente de descarga y el voltaje de la batería.

END 21:40 00075
LiIo 0mA 6.099V

Descarga finalizada (END).
Una vez alcanzado el voltaje de fin de descarga, se da por finalizada la descarga.

El X-Peak 230 BAL da por finalizada la descarga ya que ha alcanzado el voltaje de fin de descarga.

El fin de la descarga se indica mediante un aviso sonoro y en el visor aparecen las palabras “END” y “DCH”, alternativamente. En el visor aparecerán los siguientes parámetros: Duración de la descarga, capacidad extraída, corriente actual y voltaje de la batería.

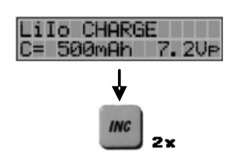
Siempre puede interrumpir el proceso de descarga pulsando la tecla “ENTER”, volviendo el cargador a la pantalla inicial de descarga para Li-Ion. Si el proceso de descarga se interrumpe por desconectar la batería del cargador, se emitirá un aviso sonoro y aparecerá un mensaje de error en el visor.

Cualquier modificación de la capacidad nominal de la batería o del número de elementos (tensión nominal) quedará memorizada y estará a su disposición para los próximos procesos de descarga.

Elementos LiPo

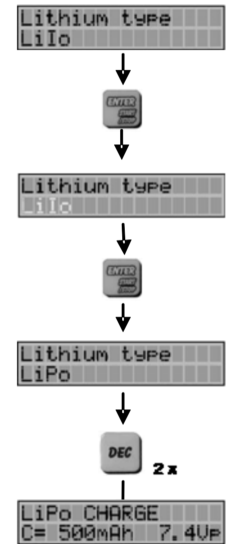
Carga de una batería LiPo (CHARGE)

Para cargar baterías LiPo, deberá cambiar el tipo de elementos partiendo de la pantalla inicial del proceso de carga Li-Ion. Toda la programación, e incluso el procedimiento de carga, son totalmente idénticos.



Pantalla inicial de carga Li-Ion
Puede cambiar el tipo de elementos de Litio pulsando “INC” o “DEC”.

Pulse la tecla “INC” dos veces para pasar al menú de selección de tipos de baterías Litio.



Selección del tipo de elemento de Litio

Pulse “ENTER”, una sola vez, para entrar en la selección.

El tipo de elemento parpadea
Puede modificar el tipo de elemento con las teclas “INC” o “DEC” y …..

confirmar con "ENTER".

Nuevo tipo de elementos
Se ha configurado el nuevo tipo (LiPo).

Pulsando dos veces la tecla “DEC” volverá atrás.

Pantalla inicial de carga Li-Po
El visor ya reflejará el nuevo tipo de elemento.

Continúe con la programación y la carga ya que todo es idéntico al trabajo con Li-Ion.

Estructura de los menús del cargador

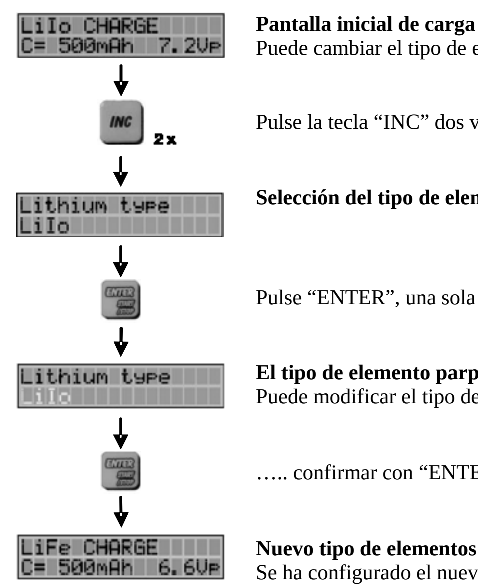
Descarga de una batería LiPo (DISCHARGE)

Para descargar baterías LiPo, deberá cambiar el tipo de elementos partiendo de la pantalla inicial del proceso de descarga Li-Ion. El procedimiento es totalmente idéntico al descrito anteriormente. Toda la programación, e incluso el procedimiento de descarga, es totalmente idéntica.

Elementos LiFe

El X-Peak 230 Bal es capaz incluso de cargar y descargar las recientes baterías de Litio-Hierro-Fosfato (LiFePo4). Para ello, es imprescindible seleccionar este tipo de elementos en el menú apropiado.

Carga de una batería LiFe (CHARGE)



Pantalla inicial de carga Li-Ion
Puede cambiar el tipo de elementos de Litio pulsando "INC" o "DEC".

Pulse la tecla "INC" dos veces para pasar al menú de selección de tipos de baterías Litio.

Selección del tipo de elemento de Litio

Pulse "ENTER", una sola vez, para entrar en la selección.

El tipo de elemento parpadea
Puede modificar el tipo de elemento con las teclas "INC" o "DEC" y

….. confirmar con "ENTER"

Nuevo tipo de elementos
Se ha configurado el nuevo tipo (LiFe).

Continúe con la programación y la carga ya que todo es idéntico al trabajo con Li-Ion.

Descarga de una batería LiFe (DISCHARGE)

Para descargar baterías LiFe, deberá cambiar el tipo de elementos partiendo de la pantalla inicial del proceso de descarga Li-Ion. El procedimiento es totalmente idéntico al descrito anteriormente. Toda la programación, e incluso el procedimiento de descarga, es totalmente idéntica.

Aviso importante:
Durante la carga, y la descarga, de elementos Litio debe utilizar un equilibrador por razones de seguridad. El X-Peak 230 BAL ya viene equipado con un equilibrador integrado. Para ello, deberá utilizar el conector de equilibrado de la batería y unirlo al del cargador. En el menú apropiado podrá visualizar el voltaje individual de los elementos Litio.

Modo Plomo (Pb)

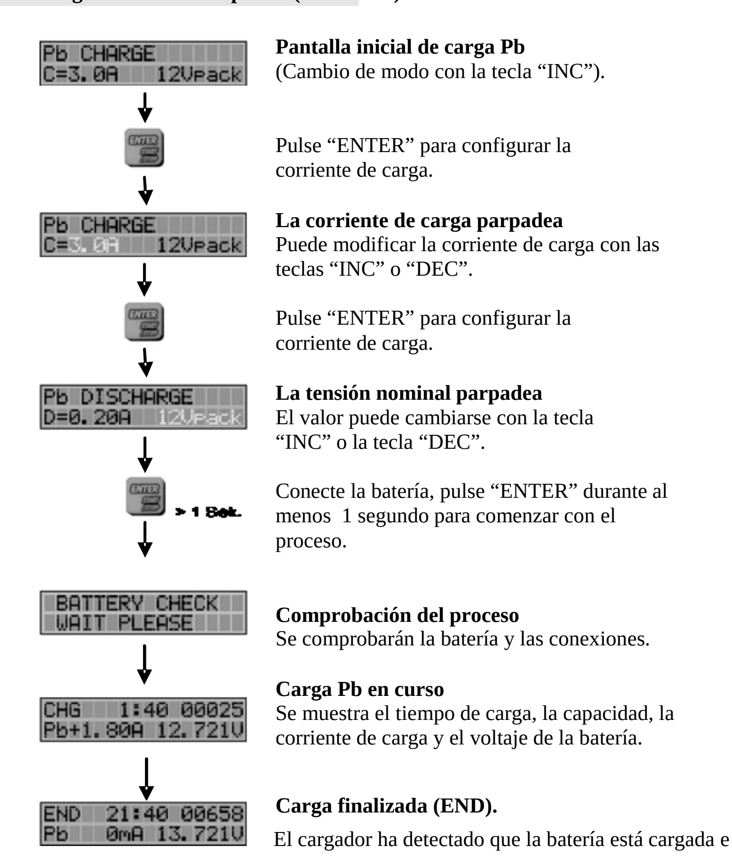
El X-Peak 230 BAL le permitirá cargar y descargar baterías de Plomo, de manera cómoda y segura. Es imprescindible que durante la carga de una batería de plomo evite las sobrecargas, ya que pueden emitirse "Gases nocivos". Al sufrir una sobrecarga, el electrolito de las baterías de plomo se seca y en las actuales baterías sin mantenimiento no puede reponerse. Siga las instrucciones del fabricante durante la carga de una batería de plomo.

Las baterías de plomo se cargan según el procedimiento de tensión constante. Un elemento de plomo está cargado al llegar a 2,3 V, por tanto, una batería de automóvil de 12 V tiene un voltaje de fin de carga de 13, 8 V. El procesador del X-Peak 230 BAL se encargará de controlar en todo momento el voltaje de carga. Al terminar la carga se seguirá regulando la corriente.

Ya que los elementos de plomo carecen de efecto memoria, no es necesario someter estas baterías a procesos de "entrenamiento" durante la carga o descarga. Por tanto, este procedimiento no está disponible para las baterías de plomo. Para trabajar con baterías de plomo, tras encender el cargador deberá pulsar la tecla "BATT TYPE" y seleccionar este tipo de baterías. A continuación, se muestra la pantalla inicial para la carga de baterías de plomo.

Estructura de los menús del cargador

Carga de baterías de plomo (CHARGE)



Pantalla inicial de carga Pb
(Cambio de modo con la tecla “INC”).

Pulse “ENTER” para configurar la corriente de carga.

La corriente de carga parpadea
Puede modificar la corriente de carga con las teclas “INC” o “DEC”.

Pulse “ENTER” para configurar la corriente de carga.

La tensión nominal parpadea
El valor puede cambiarse con la tecla “INC” o la tecla “DEC”.

Conecte la batería, pulse “ENTER” durante al menos 1 segundo para comenzar con el proceso.

Comprobación del proceso
Se comprobarán la batería y las conexiones.

Carga Pb en curso
Se muestra el tiempo de carga, la capacidad, la corriente de carga y el voltaje de la batería.

Carga finalizada (END).
El cargador ha detectado que la batería está cargada e interrumpe la corriente de carga.

El fin de la carga se indica mediante un aviso sonoro y en el visor aparecen las palabras “END” y “CHG”, alternativamente.

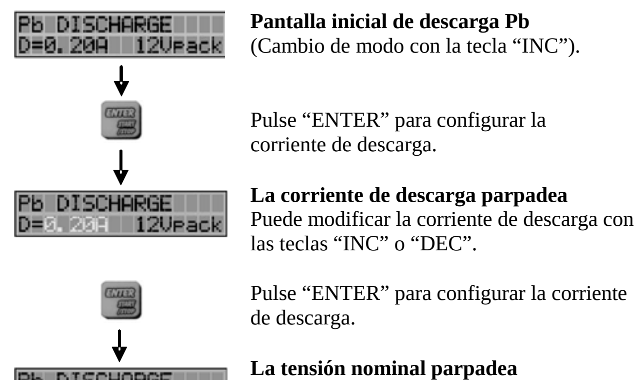
En el visor aparecerán los siguientes parámetros: Tiempo de carga, capacidad suministrada, corriente actual y voltaje de la batería.

Siempre puede interrumpir el proceso de carga pulsando la tecla “ENTER”, volviendo el cargador a la pantalla inicial de carga para Pb. Si el proceso de carga se interrumpe por desconectar la batería del cargador, se emitirá un aviso sonoro y aparecerá un mensaje de error en el visor.

Cualquier valor que se haya modificado quedará modificado y estará disponible para el siguiente ciclo.

Descarga de baterías Pb (DISCHARGE)

Para descargar sus baterías Pb deberá, partiendo de la pantalla inicial Pb, pulsar dos veces la tecla “INC”, el visor cambiará y se parecerá al mostrado a continuación:



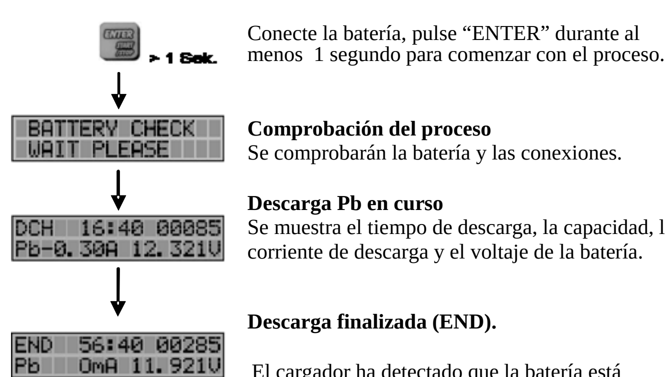
Pantalla inicial de descarga Pb
(Cambio de modo con la tecla “INC”).

Pulse “ENTER” para configurar la corriente de descarga.

La corriente de descarga parpadea
Puede modificar la corriente de descarga con las teclas “INC” o “DEC”.

Pulse “ENTER” para configurar la corriente de descarga.

La tensión nominal parpadea
El valor puede cambiarse con la tecla “INC” o la tecla “DEC”.



Conecte la batería, pulse “ENTER” durante al menos 1 segundo para comenzar con el proceso.

Comprobación del proceso
Se comprobarán la batería y las conexiones.

Descarga Pb en curso
Se muestra el tiempo de descarga, la capacidad, la corriente de descarga y el voltaje de la batería.

Descarga finalizada (END).
El cargador ha detectado que la batería está descargada e interrumpe la corriente de descarga.

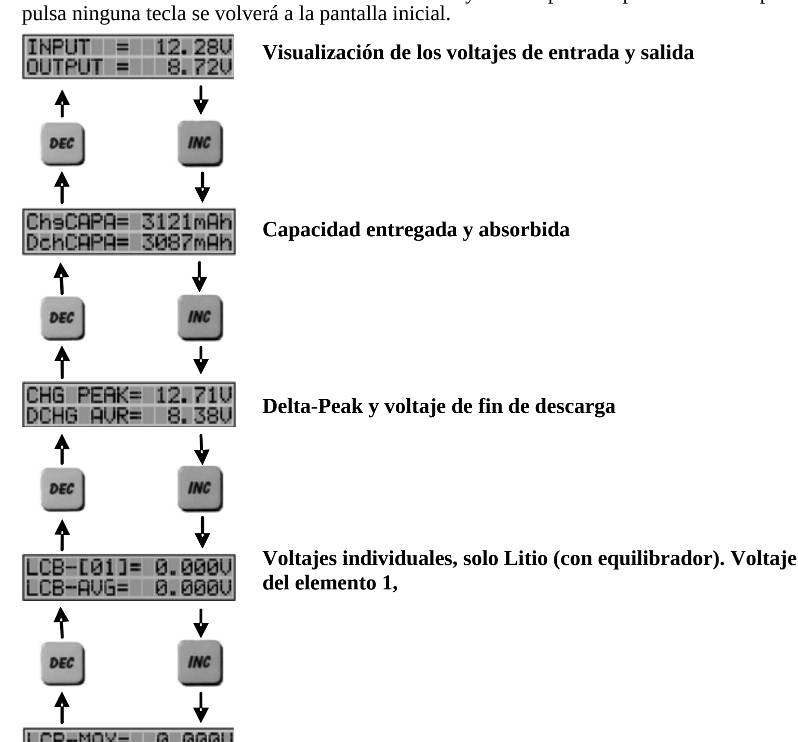
El fin de la descarga se indica mediante un aviso sonoro y en el visor aparecen las palabras “END” y “DCH”, alternativamente.

En el visor aparecerán los siguientes parámetros: Duración de la descarga, capacidad extraída, corriente actual y voltaje de la batería.

Siempre puede interrumpir el proceso de carga pulsando la tecla “ENTER”, volviendo el cargador a la pantalla inicial de descarga para Pb.
Si el proceso de descarga se interrumpe por desconectar la batería del cargador, se emitirá un aviso sonoro y aparecerá un mensaje de error en el visor. Cualquier valor que se haya modificado quedará modificado y estará disponible para el siguiente proceso de descarga.

Visualización de otros valores

Si pulsa la tecla “BATT Type” en cualquiera de los menús iniciales durante más de 3 segundos, podrá visualizar la siguiente información relativa al último proceso que hubiese llevado a cabo. Utilizando las teclas “INC” y “DEC” puede ir pasando de una pantalla a otra, visualizando distintos tipos de información. Si durante 3 segundos no pulsa ninguna tecla se volverá a la pantalla inicial.



Visualización de los voltajes de entrada y salida

Capacidad entregada y absorbida

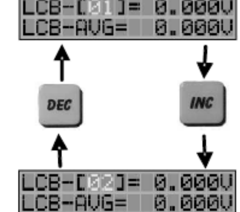
Delta-Peak y voltaje de fin de descarga

Voltajes individuales, solo Litio (con equilibrador). Voltaje del elemento 1,

Valores máximo y mínimo de voltaje del equilibrador.

0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00

Visualización de todos elementos individuales.



Estas pantallas se muestran de manera continua en una sucesión sin fin, puede moverse por ellas con las teclas "INC" y "DEC".

Partiendo de la visualización de voltajes del primer elemento Litio puede visualizar el voltaje del resto de elementos.
Pulsando la tecla “ENTER”, el número de elemento parpadeará y podrá modificarlo utilizando las teclas “INC” y “DEC”.

Mensajes de error

Gracias a un buen número de detallados y claros mensajes de error, podrá conocer en todo momento que ha ocurrido durante una carga o descarga. Todos los mensajes de error van acompañados de una señal acústica o tono.

INPUT BATTERY VOLTAGE ERROR

Cuando el voltaje de entrada del cargador sea muy bajo (inferior a 11,0 V) o demasiado alto (superior a 15 V), aparecerá este mensaje de error acompañado de un fuerte pitido. Como medida de seguridad, no podrá cargar las baterías. Si conecta el cargador X-Peak 230 BAL a una toma de corriente (alimentación) que esté fuera de las especificaciones técnicas, no podrá iniciar ningún proceso de carga o descarga. Por ejemplo, si intenta cargar una batería y al iniciar el proceso el voltaje de entrada cae por debajo de los 11,0 V, se cortará la corriente de carga y se mostrará el mensaje anterior, acompañado del aviso sonoro.

NO BATTERY

Si al iniciar una carga o descarga pulsando "ENTER" y no hay ninguna batería conectada, podrá ver este mensaje de error acompañado de un aviso sonoro. Este mensaje también se utiliza para indicar que la conexión es defectuosa, o la batería está estropeada aunque la conexión sea correcta.

OUTPUT BATTERY REVERSE POLARITY

Normalmente, esto querrá decir que se ha conectado una batería con la polaridad invertida. Conecte la salida del positivo (rojo) del X-230 POL con el polo positivo de la batería, y la salida negativa (negro) con el polo negativo de la batería. En el mismo momento que intente iniciar un proceso de carga, con una batería que este conectada con la polaridad invertida, el cargador le mostrará este mensaje de error. Este error siempre va acompañado de una potente señal sonora. Como medida de seguridad no se dejará pasar corriente alguna a la batería.

OUTPUT CIRCUIT PROBLEM

Si apareciese algún problema durante una carga, o descarga, que no concuerde con ninguno de los mensajes anteriores, se mostrará esta pantalla acompañada de un tono de aviso. Como medida de precaución se cortará la corriente de carga o descarga.

CHECK THE BATT. OPEN CIRCUIT

Si durante el proceso de carga, o descarga, desconecta la batería del cargador o se interrumpe el flujo de energía por culpa de un falso contacto, se mostrará este mensaje acompañado de un pitido. Esto le permitirá comprobar si existe, por ejemplo, una soldadura fría en el paquete de baterías.

CHECK THE BATT. OVER VOLTAGE

Si durante el proceso de carga de una batería de Litio, o Plomo, el voltaje excede el indicado se mostrará esta información acompañada de su correspondiente aviso sonoro.

CHECK THE BATT. LOW VOLTAGE

Ese mensaje aparece si el voltaje de la batería se ha configurado de manera errónea, o si se intenta des/cargar una batería de Litio o Plomo por debajo/encima de sus límites.

BALANCER VOLTAGE IS TOO HIGH

Si el voltaje de un elemento individual, durante el equilibrado, es demasiado alto aparecerá este mensaje de error. Puede darse el caso de que haya configurado un tipo de elemento de Litio que no sea el adecuado.

BALANCER VOLTAGE IS TOO LOW

Si el voltaje de un elemento individual, durante el equilibrado, es demasiado bajo aparecerá este mensaje de error. Puede darse el caso de que haya configurado un tipo de elemento de Litio que no sea el adecuado.

BALANCER OPEN FROM CHARGER

Este mensaje aparecerá si conecta el cable de equilibrado trabajando en modo NiCad, NiMh o Plomo. Debe desconectar el cable.

Servicio Técnico

Para hacer uso de la garantía y/o reparaciones envíe el cargador a nuestro servicio técnico.

JAMARA Modelltechnik **Tel.: 07565/9412-0**
Am Lauerbühl 5 **Fax: 07565/9412-23**
88317 Aichstetten **E-Mail: info@jamara.de**

Al enviarlo no olvide incluir la factura de compra y una detallada explicación del error, cuando apareció y sus efectos.
El envío ha de ser a portes pagados, no aceptaremos envíos a portes debidos. No asumiremos ninguna responsabilidad de daños o perdidas sufridos durante el envío del producto a nuestro servicio técnico.

Inh. Erich Natterer
Am Lauerbühl 5; D-88317 Aichstetten
Tel. 07565/9412-0; Fax. 07565/9412-23



info@jamara.de **www.jamara.de**